

JP 4040 22 A  
MAR 1992

(54) MANUFACTURE OF COMPOSITE CONTAINER

(11) 4-70322 (A) (43) 5.3.1992 (19) JP

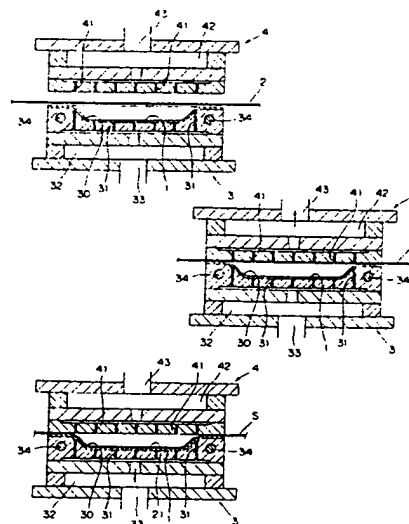
(21) Appl. No. 2-173924 (22) 29.6.1990

(71) SEKISUI PLASTICS CO LTD (72) TSUYOSHI YAMASHITA(1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> B29C51/10, B29C51/16, B29L9/00, B29L22/00

**PURPOSE:** To mold containers readily in a close-adhered manner along the inner surface of a paper container even in intricate configurations by sucking a heat-softened film or sheet from a heat mold to the paper container side by utilizing the air permeability of the paper container.

**CONSTITUTION:** A container 1 is fixation-set in the insertion part 30 of a vacuum suction mold 3. Next, a thermoplastic resin film or sheet 2 is introduced between the vacuum suction mold 3 and a heat mold 4, and the heat mold 4 is allowed to move down in the direction of the vacuum suction mold 3 for effecting mold clamping and, at the same time, the thermoplastic resin film or sheet 2 is vacuum-sucked from suction holes 41 in order that the thermoplastic resin film or sheet 2 is permitted to close-adhere onto the surface of the heat mold 4 and then softened therein. In the next place, the thermoplastic resin film or sheet 2 heat-softened by the heat mold 4 is subjected to vacuum suction by means of the vacuum suction mold 3 in making use of the air permeability of the container 1, and also subjected to adhesion covering along the inner surface of the container 1, so that on the inner surface of the container 1, a covered layer 21 is molded that consists of the thermoplastic film or sheet 2. Namely, the covered layer 21 becomes in close-adhesion with the container 1 without any gaps, thereby containing an integrally molded composite container.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-70322

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)3月5日

B 29 C 51/10

7722-4F

51/16

7722-4F

// B 29 L 9:00

4F

22:00

4F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑬ 発明の名称 複合容器の製造方法

⑰ 特 願 平2-173924

⑱ 出 願 平2(1990)6月29日

⑲ 発 明 者 山 下 剛 志 茨城県猿島郡総和町下辺見1266

⑲ 発 明 者 吉 見 徹 茨城県猿島郡総和町上辺見437-7

⑲ 出 願 人 積水化成工業株式会 奈良県奈良市南京終町1丁目25番地  
社

⑲ 代 理 人 弁理士 亀井 弘勝 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

複合容器の製造方法

2. 特許請求の範囲

1. 通気性のある紙製容器の開口部上方位置に配した熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、上方の加熱型にて吸引し、加熱型の表面に当接させて加熱軟化させたのち、この熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、加熱型から紙製容器側へ紙製容器の通気性を利用して吸引し、紙製容器の内面に沿って密着成形することによって、熱可塑性樹脂フィルムまたはシートからなる被覆層と前記紙製容器とを一体化することを特徴とする複合容器の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

この発明は、複合容器の製造方法に関する。

<従来技術及び発明が解決しようとする課題>

保温性、断熱性に優れているうえ、コスト安価で使い捨て使用が可能のため学校給食の食器容器

等として使用されている紙製容器は、保水性が悪く水分を透過してしまい、また御飯粒等が付着し易く、美麗性に欠ける等の欠点があった。

そこで、容器の内面にワックス加工を施したり、熱可塑性樹脂フィルムを手作業にて貼付し、容器の保水性等の改善を図ることが行なわれている。

しかし、前者のワックス加工を施した容器は、ワックスが耐熱性に乏しく、高温で溶け出し、食品を汚染する等の不都合があった。また、後者の容器の内面に熱可塑性樹脂フィルムを貼付するものにあつては、貼着作業が面倒なうえ、容器の内面形状に沿って良好に貼付できないものであった。

なお、展開状の紙材の段階で、熱可塑性樹脂フィルムを貼着しておき、この紙材を組立てて容器状となすものもあつたが、折曲組立てたコーナー角部等でのシール性がいまいとつ充分でなく、このコーナー角部分から水分が流出する等の虞れがあつた。またこの組立容器にあつては、複雑な形状の容器成形は困難である等の問題もあつた。

この発明は、これら従来紙製容器の技術的課題

を解決するためになされたものであって、良好な保水性、耐熱性を有し、外観美麗な紙製容器を容易に製造できる方法を提供するものである。

#### <課題を解決するための手段>

前記技術的課題を解決するためのこの発明の要旨は、通気性のある紙製容器の開口部上方位位置に配した熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、上方の加熱型にて吸引し、加熱型の表面に当接させて加熱軟化させたのち、この熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、加熱型から紙製容器側へ紙製容器の通気性を利用して吸引し、紙製容器の内面に沿って密着成形することによって、熱可塑性樹脂フィルムまたはシートからなる被覆層と前記紙製容器とを一体化することを特徴とする複合容器の製造方法に存する。

#### <作用>

上記構成からなるこの発明によれば、紙製容器の開口部上方位位置に配した熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、加熱型に当接させて加熱軟化させたのち、加熱軟化した熱可塑性樹脂フィルムま

たはシートを、加熱型から紙製容器側へ紙製容器の通気性を利用して吸引するものゆえ、フィルムまたはシートを紙製容器の内面に沿って、密着成形でき、紙製容器の内面に沿って熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを被覆できる。

#### <実施例>

以下にこの発明方法の実施例について図を参照しながら詳述する。

図中1は紙製の容器を示しており、トレー状のものを示している。この紙製容器1は、後述する真空成形においてエアーの流通を許容する通気性のある素材で形成されている。この通気性は、紙の製造と同時に素材に形成されたものであってもよく、製造後に穿孔したものであってもよい。

この容器1の製造については、予めシート状の紙材をプレス成形等の成形方法により、所望の容器形状に成形しておく。

また、被覆層21となる熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2としては、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレン-酢酸ビ

ニル等の各種熱可塑性樹脂の単体あるいは共重合体が使用可能である。

次に、3は真空吸引型であり、容器1の装入部30を有しており、装入部30に設けた吸引孔31は、減圧室32に通じ、減圧室32には真空吸引パイプ33が接続されている。

なお、34は真空吸引型3を加熱するカートリッジヒータあるいは焼込みヒータからなる加熱部を示している。

4は焼込みヒータを有する加熱型であり、上記真空吸引型3の装入部30と対向する上方位位置に設けられており、型締めにより真空吸引型3の装入部30を密閉する。加熱型4の真空吸引型3との対向面はフラットに形成されており、このフラットな対向面に、多数の吸引孔41を設けてある。吸引孔41は、上記真空吸引型3の場合と同様に減圧室42に通じ、減圧室42には真空吸引パイプ43を接続してある。

次に、上記真空吸引型3および加熱型4を用いて被覆層21の成形および容器1との一体化工程

について述べると、

先ず、真空吸引型3と加熱型4を開放した状態とし、予めプレス成形等により成形した容器1を、真空吸引型3の装入部30に嵌入セットする（第1図参照）。

次に、真空吸引型3および加熱型4の間に熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2を導入し、加熱型4を真空吸引型3方向に降下させ型締めを行なうと同時に吸引孔41より熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2を真空吸引し、加熱型4の表面に熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2を密着させ、加熱軟化させる（第2図参照）。

次に、加熱型4にて加熱軟化した熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2を、容器1の通気性を利用して、真空吸引型3にて真空吸引し、容器1の内面に沿って、密着被覆させると、容器1内面に熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2からなる被覆層21が成形される。即ち、被覆層21が容器1と隙間なく密着し、一体成形された複合容器が得られる（第3図および第4図参照）。

### 特開平4-70322(3)

なお、真空吸引型3にて加熱軟化した熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2を真空吸引するにあたっては、加熱型4からの真空吸引を中止して大気中に開放し、加熱軟化した熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2が、容器1の内面形状に沿い易いようにしておく。なお、大気中に開放するだけでなく、真空吸引型3による真空吸引と同時に加熱型4からの圧空を行なえば、熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2が、より容器1の内面形状に沿い易いものとなり、強力に一体化し好適となる。

また、加熱部34により、真空吸引型3を加熱し、装入部30に嵌入セットした容器1を加熱しておけば、加熱軟化したフィルム2が容器1に密着一体化し易く好適なものとなるが、特に加熱部34を設けない実施も可能である。

また、上記真空吸引型3の加熱部34による容器の加熱に代え、予め加熱した容器1を真空吸引型3の装入部30に嵌入セットするようにしてもよい。

なお、被覆フィルムとして、例えば無延伸のポ

リエチレンテレフタレート樹脂フィルム等の非結晶性のものを用いた場合、上記真空吸引型3の加熱あるいは容器1の加熱により、フィルムの結晶化を促進させることができ好適である。

また、上記実施例では、単数の複合容器を成形する場合について説明したが、真空吸引型に複数の装入部を設け、多数の容器を同時に成形することも勿論可能である。

さらに、熱可塑性樹脂フィルムまたはシート2あるいは容器1の互いの貼り合せ面側にホットメルト型接着剤等の接着剤を塗布等により形成しておけば、被覆層21と容器1とがより強力に一体化した複合容器が得られ好適なものとなる。

なお、容器1に接着剤を塗布等により形成する場合、容器1の通気性を阻害しないように注意する必要がある。その他この発明の要旨を変更しない範囲で種々の設計変更を施すことができる。

#### < 発明の効果 >

この発明は以上のような構成からなり、紙製容器の開口部上方位置に配した熱可塑性樹脂フィル

ムまたはシートを、加熱型に当接させて加熱軟化させたのち、この加熱軟化した熱可塑性樹脂フィルムまたはシートを、加熱型から紙製容器側へ紙製容器の通気性を利用して吸引するものゆえ、複雑な形状でもフィルムまたはシートを紙製容器の内面に沿って、容易に密着成形でき、紙製容器の内面に沿った熱可塑性樹脂フィルムまたはシートからなる被覆層を容易に形成できる。

また製造された複合容器は、良好な保水性、耐熱性を有し、外観美麗なものが得られる等従来になく種々の効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

図はこの発明の実施例を例示するものであり、

第1図～第3図は複合容器の製造工程を示す概略断面図、第4図は複合容器の一部切欠部分斜視図である。

1 …… 紙製容器、

2 …… 熱可塑性樹脂フィルムまたはシート、

21 …… 被覆層、

4 …… 加熱型

特許出願人 積水化成工業株式会社

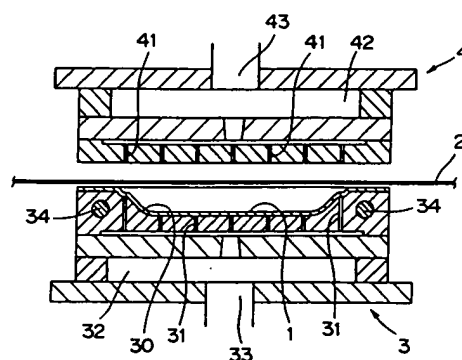
代理人 弁理士 亀井弘勝

(ほか2名)

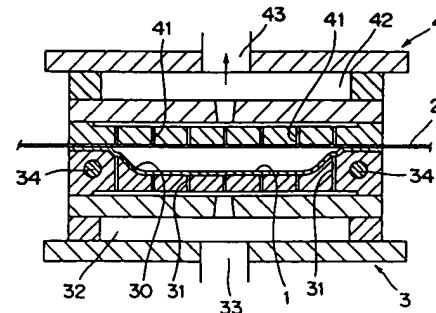


第 1 図

- 1 … 容器  
4 … 加熱型  
2 … 熱可塑性樹脂フィルムまたはシート

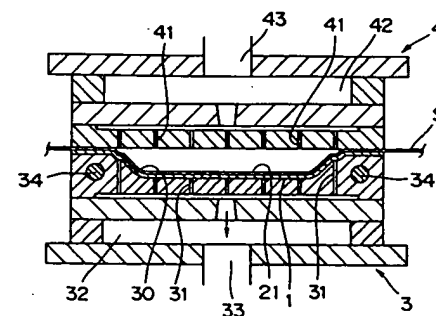


第 2 図



第 3 図

- 1 … 容器  
21 … 被覆層  
4 … 加熱型  
2 … 熱可塑性樹脂フィルムまたはシート



第 4 図

